

**CONCOURS EXTERNE, INTERNE ET 3<sup>ème</sup> CONCOURS**

**D'AGENT DE MAITRISE TERRITORIAL**

**SPECIALITE :**

**Bâtiments, Travaux Publics, Voirie et Réseaux Divers**

**- SESSION 2013 -**

**Mercredi 16 Janvier 2013**

**Épreuve écrite – durée 2h – Coefficient 3**

Épreuve écrite consistant en la **Résolution d'un cas pratique** exposé dans un dossier portant sur les problèmes susceptible d'être rencontrés par un agent de maîtrise territoriale dans l'exercice de ses fonctions, au sein de la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt

Le sujet comprend **27 pages** (*y compris la page de garde*)

**RÈGLEMENT :**

- Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni signature ou paraphe
- Aucune référence (nom de collectivité, nom de personne,...) autre que celle figurant, le cas échéant, sur le sujet ou dans le dossier ne doit apparaître dans votre copie
- Seul l'usage d'un stylo noir ou bleu est autorisé (bille, plume ou feutre).
- Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte
- L'utilisation de la calculatrice (non programmable) est autorisée pendant la durée de l'épreuve

**Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury**

**N.B :**

Une présentation peu soignée donne lieu à la perte d'un point, tout comme plus de 10 fautes d'orthographe.

## Sujet :

Vous êtes agent de maîtrise de la commune de GRACIEUSE (1800 habitants). Monsieur le Maire vous demande de réaliser l'îlot intérieur d'un carrefour giratoire.

Vous dirigez quatre adjoints techniques polyvalents (maçon, électricien...) pour les diverses tâches de voirie, réseaux divers, bâtiments de la commune et vous travaillez du lundi au vendredi à raison de 7 heures par jour.

### TRAVAUX A REALISER

Vous et votre équipe devez réaliser uniquement l'îlot central de ce carrefour giratoire (cf. plan joint au dossier).

Vous intervenez, à la fin de l'aménagement global qui est exécuté par une entreprise privée de travaux publics, cette dernière ne devant pas traiter le centre du carrefour.

La circulation publique est maintenue.

#### Les tâches de votre équipe sont :

- La mise en œuvre de la signalisation temporaire de chantier.
- La mise en œuvre des bordures franchissables de la surlargeur de l'îlot.
- La mise en œuvre des bordures de l'îlot intérieur du giratoire sur lequel sera aménagé un espace vert par les équipes des espaces verts de la ville.
- La mise en place du revêtement de la surlargeur de l'îlot.
- La mise en place d'un candélabre central et des lanternes d'éclairage (230 volts courant alternatif) pour assurer l'éclairage du carrefour, y compris la réalisation du massif de fondation constitué d'un élément préfabriqué .
- La mise à niveau de la terre végétale.
- L'ensemble des terrassements avec évacuation des matériaux pour cet ouvrage.
- Vous disposerez pour votre personnel de matériel de location de type camion, tractopelle et nacelle élévatrice (hauteur candélabre 10 mètres).
- Vos agents sont titulaires des habilitations électriques et des CACES nécessaires à cette opération.

**1<sup>ère</sup> question** : ( 4points )

A partir des éléments du dossier vous indiquerez quelle habilitation particulière pour la mise en œuvre de l'éclairage public est nécessaire pour un ou plusieurs de vos agents en définissant notamment la nature de cette habilitation ainsi que la nature des tâches correspondantes de(s) l'agent(s) concerné(s).

**2<sup>ème</sup> question** : ( 4points )

A partir des éléments du dossier vous indiquerez quels certificats d'aptitudes à la conduite en sécurité (CACES) sont nécessaires pour vos agents afin de mettre en œuvre l'ensemble des travaux en définissant la nature de ces certificats et la nature des tâches correspondantes de(s) agent(s) concerné(s).

**3<sup>ème</sup> question** : ( 12points )

Vous êtes chargé d'organiser et suivre ce chantier aussi il vous est demandé de développer son organisation.

En particulier vous préciserez, sous la forme d'une note :

- a) Les démarches administratives préalables au lancement de ces travaux
- b) La nature des matériaux que vous préconisez et leur quantité à partir de vos connaissances et des éléments techniques du dossier

Pour ce faire, vous établirez une coupe en travers de l'ilot en précisant les épaisseurs de matériaux (le revêtement de la sur largeur de l'ilot central sera réalisé en béton dosé à 400 kg / m<sup>3</sup> )

- c) Le planning des diverses tâches à exécuter par vos agents.  
Vous séparerez les travaux par phase, en détaillant leur durée (jour, semaine...) l'affectation des agents et les rendements de ces derniers.

Vous indiquerez également le matériel à utiliser

- d) Les mesures de sécurité et protection des agents ainsi que du chantier en indiquant sous la forme d'un croquis à tracer sur le plan joint, la signalisation réglementaire à appliquer

**Pièces annexes** :

- Fiche info prévention et sécurité CDG 71 – mars 2012 – 13 pages
- Fiche « Habilitations Electriques » CDG 61 – février 2012 – 4 pages
- Fiche « comment choisir une habilitation électrique » CDG 61 février 2012 – 2 pages
- Guide bordures (extrait) 2011 – 4 pages
- Plan au 1/200<sup>ème</sup> ilot giratoire en 2 exemplaires dont 1 à remettre avec la copie

## LA CONDUITE DE VEHICULES ET D'ENGINS



La diversité des missions des agents des collectivités territoriales les amène à utiliser un certain nombre de véhicules et d'engins. Cette utilisation est encadrée par une réglementation précise qui fait l'objet de cette fiche.

Afin d'assurer à la fois la sécurité de leurs agents et le respect de la réglementation en vigueur, les autorités territoriales doivent appliquer simultanément plusieurs dispositions issues :

- ◆ Code de la Route ;
- ◆ Code du Travail ;
- ◆ Code des transports ;
- ◆ Statut de la Fonction Publique Territoriale.

Les statistiques montrent que les véhicules et les engins mobiles automoteurs de chantier et les équipements de levage sont à l'origine de nombreux accidents du travail, c'est pourquoi un décret de 1998 prévoit une formation adéquate pour les conducteurs et la délivrance d'une autorisation de conduite par l'autorité territoriale.

De son côté, la CNAM (Caisse Nationale d'Assurance Maladie), pour harmoniser les contenus des formations proposées par les différents organismes, a élaboré un référentiel établissant les conditions d'obtention du Certificat d'Aptitude à la Conduite En Sécurité (CACES).

Les agents territoriaux conduisant les engins de chantier et de levage sont amenés à intervenir sur la voie publique. En l'occurrence, ils doivent posséder le permis de conduire adapté à chaque catégorie de véhicule.

### Pôle Santé au travail

Médecine préventive - Prévention / Handicap  
Dr Nathalie BREST-SOMMET Karim FATNASSI  
Séverine DUTRONC

medecine@cdg71.fr

prevention@cdg71.fr / handicap@cdg71.fr

6, rue de Flacé - 71018 Mâcon Cedex  
Tél 03 85 21 19 19 - Fax 03 85 21 19 10

## REGLEMENTATION

- ◆ directive européenne 2006/126/CE du 20/12/06 relative au permis de conduire ;
- ◆ articles L. 221-1 à 225-9 et R. 221-1 à 225-6 du Code de la Route relatifs au permis de conduire ;
- ◆ articles R. 4323-55 à 57 du Code du Travail sur la conduite des équipements de travail ;
- ◆ ordonnance n° 58-1310 du 23/12/58 modifiée concernant les conditions de travail dans les transports routiers publics et privés en vue d'assurer la sécurité de la circulation routière ;
- ◆ décret n° 2007-1340 du 11/09/07 modifié relatif à la qualification et à la formation continue des conducteurs de certains véhicules affectés aux transports routiers de marchandises ou de voyageurs ;
- ◆ décret n° 2006-1691 du 22/12/06 portant statut particulier du cadre d'emplois des adjoints techniques territoriaux ;
- ◆ décret n° 98-1084 du 2 décembre 1998 relatif aux mesures d'organisation, aux conditions de mise en œuvre et aux prescriptions techniques auxquelles est subordonnée l'utilisation des équipements de travail et modifiant le code du travail ;
- ◆ arrêté du 04/07/08 définissant le modèle des attestations relatives à la formation professionnelle initiale et continue des conducteurs de certains véhicules affectés aux transports routiers de marchandises ou de voyageurs (NOR : DEVT0816262A) ;
- ◆ arrêté du 26/02/08 fixant la liste des titres et diplômes de niveau V admis en équivalence au titre de la qualification initiale des conducteurs de certains véhicules affectés aux transports routiers de marchandises ou de voyageurs ;
- ◆ arrêté du 04/04/07 fixant les conditions dans lesquelles les établissements d'enseignement agricole peuvent délivrer à leurs élèves une attestation d'aptitude à la conduite en sécurité valant le certificat d'aptitude à la conduite en sécurité (CACES) ;
- ◆ arrêté du 29/01/07 fixant les conditions de déroulement de l'examen psychotechnique et des examens médicaux prévus à l'article 3 du décret n° 2006-1691 du 22/12/06 portant statut particulier du cadre d'emplois des adjoints techniques territoriaux (NOR : INTB0600992A) ;
- ◆ arrêté du 02/12/98 relatif à la formation à la conduite des équipements de travail mobiles automoteurs et des équipements de levage de charges ou de personnes ;
- ◆ arrêté du 20/01/87 relatif à la signalisation complémentaire des véhicules d'intervention urgente et des véhicules à progression lente ;
- ◆ arrêté du 04/07/72 modifié relatif aux feux spéciaux des véhicules à progression lente ;
- ◆ arrêté du 20/11/69 modifié relatif aux engins spéciaux ;
- ◆ circulaire n° 42 du 07/04/55 relative à l'application aux matériels de travaux publics des dispositions du Code de la Route ;
- ◆ recommandation R372 « Engins de chantier » ;
- ◆ recommandation R377 « Grues à tour » ;
- ◆ recommandation R383 « Grues mobiles » ;
- ◆ recommandation R386 « Plates-formes élévatrices mobiles de personnes PEMP » ;
- ◆ recommandation R389 « Chariots automoteurs de manutention à conducteur porté » ;
- ◆ recommandation R390 « Grues auxiliaires de chargement de véhicules ».

# Fiche Info Prévention & Sécurité n°12

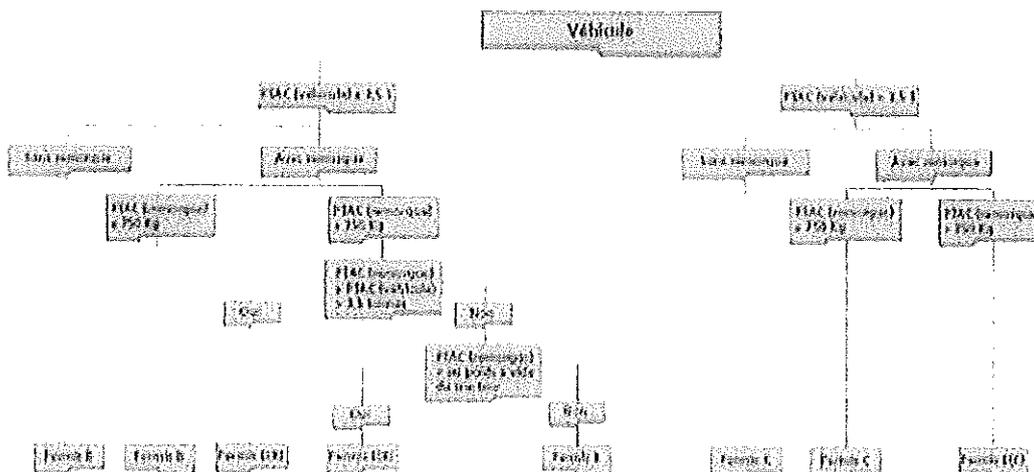
Mars 2012

## PERMIS DE CONDUIRE

L'article 221-1 du Code de la Route précise que : " Nul ne peut conduire un véhicule ou un ensemble de véhicules, s'il n'est titulaire de la catégorie correspondante du permis de conduire en état de validité et s'il ne respecte les restrictions d'usage mentionnées sur ce titre."

Permis	Catégorie de véhicules
A1	Motocycles légères
A	Motocycles, avec ou sans side-car
B1	Tricycles à moteur dont la puissance n'exécède pas 15 kilowatts et dont le poids à vide n'exécède pas 600 kg
B	Véhicules automobiles ayant un poids total autorisé en charge (PTAC) qui n'exécède pas 3 500 kg affectés au transport de personnes et comportant outre le siège du conducteur, huit places assises au maximum ou affectés au transport de marchandises Une remorque peut être attelée à ces véhicules et son PTAC n'exécède pas 750 kg ou que le PTAC de la remorque soit inférieur à celui du véhicule et que la somme des deux PTAC soit inférieure ou égale à 3 500 kg
C	Véhicules automobiles isolés autres que ceux de la catégorie B dont le PTAC excède 3,5 tonnes Une remorque peut être attelée à ces véhicules et son PTAC n'exécède pas 750 kg
D	Véhicules automobiles affectés au transport de personnes comportant plus de huit places assises outre le siège du conducteur ou transportant plus de huit personnes, non compris le conducteur Une remorque peut être attelée à ces véhicules et son PTAC n'exécède pas 750 kg
E (B)	Véhicules relevant de la catégorie B attelés dans une remorque lorsque l'ensemble formé par le véhicule tracteur et la remorque ne relève pas de la catégorie B.
E (C)	Véhicules relevant de la catégorie C attelés dans une remorque lorsque l'ensemble formé par le véhicule tracteur et la remorque ne relève pas de la catégorie C.
E (D)	Véhicules attelés d'une remorque lorsque l'ensemble formé par le véhicule tracteur et la remorque ne relève pas de la catégorie D.

\* Les permis de conduire des catégories C, D et E ne peuvent être obtenus ou renouvelés qu'à la suite d'une visite médicale favorable » (art R 221-10 du Code de la Route).



# Fiche Info Prévention & Sécurité n°12

Mars 2012

## CAS PARTICULIER POUR LE PERMIS B

Pour la conduite d'un véhicule d'un P.T.A.C. inférieur ou égal à 3.5 T attelé d'une remorque dont le P.T.A.C. est supérieur à 750 Kg, le permis B suffit lorsque les deux conditions suivantes sont remplies :

- ♦ Le P.T.A.C. remorque + le P.T.A.C. véhicule tractant  $\leq$  3.5 Tonnes
- ♦ ET le P.V. véhicule tractant  $\geq$  au P.T.A.C. remorque.

## LES ADJOINTS TECHNIQUES TERRITORIAUX :

Suite à la modification des statuts des adjoints techniques territoriaux, des tests psychotechniques sont désormais obligatoires avant d'affecter un agent sur un poste de conduite de véhicule. Cette disposition a été introduite par l'article 5 du décret du 22 décembre 2006 portant statut particulier du cadre d'emplois des adjoints techniques territoriaux.

Les adjoints techniques territoriaux peuvent assurer la conduite de véhicules à conditions :

- ♦ d'être titulaires du permis de conduire approprié en état de validité ;
- ♦ d'avoir subi avec succès les épreuves d'un examen psychotechnique. Un seul test à l'embauche suffit, cependant de nouveaux examens peuvent être demandés à la suite, par exemple, d'un accident ou sur prescription d'un médecin ;
- ♦ d'avoir suivi des examens médicaux appropriés auprès d'un médecin agréé.

Seuls les adjoints techniques territoriaux titulaires d'un grade d'avancement (c'est-à-dire adjoint technique territorial de 1ère classe, principal de 2ème classe ou principal de 1ère classe) peuvent assurer la conduite de poids lourds et de véhicules de transport en commun.

Les adjoints techniques territoriaux de 2ème classe peuvent être chargés de la conduite d'engins de traction mécanique ne nécessitant pas de formation professionnelle et être chargés de la conduite de véhicules de tourisme ou utilitaires légers.

Les adjoints techniques territoriaux de 2ème classe peuvent également assurer à titre accessoire (moins de 50% du temps de travail de l'agent) la conduite de poids lourds et de véhicules de transport en commun nécessitant une formation professionnelle

## LE PERMIS E(C) LIMITÉ A 12.5 T

Le titulaire de ce permis est limité à la conduite d'un ensemble véhicule + remorque ne dépassant pas un P.T.A.C. de 12.5 Tonnes.

## LE DENEIGEMENT

Pour le déneigement, si il est effectué par un agent avec le matériel communal, l'agent devra disposer du permis adapté au type de véhicule.

En revanche, s'il est effectué par un agriculteur avec son propre tracteur et avec du matériel de déneigement mis à disposition par la commune, il est dispensé du permis de conduire.

# Fiche Info Prévention & Sécurité n°12

Mars 2012

## MODIFICATION DES RÈGLES RELATIVES AU PERMIS DE CONDUIRE

ENTRÉE EN VIGUEUR : 19 JANVIER 2013

Une nouvelle réglementation a été adoptée en 2006 par l'Union européenne en vue d'harmoniser les règles relatives au permis de conduire, notamment celles concernant sa durée de validité, son renouvellement et les catégories de véhicules dont il autorise la conduite. Le décret n° 2011-1475 du 9 novembre 2011 en assure la transposition. Pour les permis de conduire délivrés à partir du 19 janvier 2013, le document attestant de la possession du permis aura une validité limitée à quinze ans : le titre de conduite devra ainsi faire l'objet, à échéance, d'un renouvellement selon des modalités fixées par arrêté du ministre chargé de la sécurité routière. De plus, le décret instaure de nouvelles catégories de permis de conduire, principalement pour la conduite des véhicules à deux roues ainsi que des véhicules destinés au transport de personnes ou de marchandises. Il renforce enfin le principe de l'accès progressif des conducteurs à certains véhicules du fait de leur puissance, de leur poids et de l'utilisation qui en est attendue, en modifiant les critères d'âge et en prenant en compte de manière accrue l'expérience des conducteurs.

Les différentes catégories du permis de conduire énoncées ci-dessous autorisent la conduite des véhicules suivants :

Permis	Catégorie de véhicules
A1	Motocyclettes à deux ou trois roues sans side-car, d'une cylindrée maximale de 125 cm <sup>3</sup> , d'une puissance n'excédant pas 11 kilowatts et dont le rapport puissance/poids ne dépasse pas 0,1 kilowatt par kilogramme. Tricycles à moteur d'une puissance maximale de 15 kilowatts
A2	Motocyclettes à deux ou trois roues sans side-car d'une puissance n'excédant pas 35 kilowatts et dont le rapport puissance/poids n'excède pas 0,2 kilowatt par kilogramme. La puissance ne peut résulter du bridage d'un véhicule de catégorie plus élevée de sa puissance.
A	Motocyclettes à deux ou sans side-car ; Tricycles à moteur d'une puissance supérieure à 15 kilowatts
B1	Véhicule à moteur à quatre roues dont la puissance maximale nette du moteur est inférieure ou égale à 15 kilowatts, le poids à vide n'excède pas 650 kg pour les quadricycles affectés au transport de marchandises et 400 kg pour les quadricycles destinés au transport de personnes.
B	Véhicules automobiles ayant un poids total autorisé en charge (PTAC) qui n'excède pas 3 500 kg, affectés au transport de passagers et composants, outre le siège du conducteur, huit places assises au maximum, ou affectés au transport de marchandises. Une remarque peut être ajoutée à ces véhicules si son PTAC n'excède pas 750 kg ou que le poids total autorisé (PTVA) de l'ensemble n'excède pas 4 250 kg.
BE	Véhicules relevant de la catégorie B auxquels est attachée une remorque ou une semi-remorque qui a un PTAC n'excédant pas 3 500 kg.
C1	Véhicules automobiles autres que ceux de la catégorie D et D1 dont le PTAC est supérieur à 3 500 kg sans excéder 7 500 kg. Une remarque peut être ajoutée à ces véhicules si son PTAC n'excède pas 750 kg.
C	Véhicules automobiles autres que ceux des catégories D et D1, dont le PTAC excède 3 500 kg et qui sont conçus et construits pour le transport de huit passagers au plus outre le conducteur. Une remarque peut être ajoutée à ces véhicules si son PTAC n'excède pas 750 kg.
C1E	Véhicules relevant de la catégorie C1 affectés d'une remorque ou d'une semi-remorque dont le PTAC excède 750 kg. Véhicules relevant de la catégorie B affectés d'une remorque ou d'une semi-remorque dont le PTAC excède 3 500 kg ou le PTVA de l'ensemble de véhicules relevant de la catégorie C1E ne peut excéder 12 000 kg.
CE	Véhicules relevant de la catégorie C affectés d'une remorque ou d'une semi-remorque dont le PTAC excède 750 kg.
D1	Véhicules automobiles conçus et construits pour le transport de personnes comportant, outre le siège du conducteur, sept places assises maximum et dont la longueur n'excède pas 10 mètres. Une remarque peut être ajoutée à ces véhicules si son PTAC n'excède pas 750 kg.
D	Véhicules automobiles conçus et construits pour le transport de personnes comportant plus de huit places assises outre le siège du conducteur ou transportant plus de huit personnes, non compris le conducteur. Une remarque peut être ajoutée à ces véhicules si son PTAC n'excède pas 750 kg.
D1E	Véhicules relevant de la catégorie D1 affectés d'une remorque dont le PTAC excède 750 kg.
DE	Véhicules relevant de la catégorie D affectés d'une remorque dont le PTAC excède 750 kg.

# Fiche Info Prévention & Sécurité n°12

Mars 2012

## MODIFICATION DES RÈGLES RELATIVES AU PERMIS DE CONDUIRE

ENTRÉE EN VIGUEUR : 19 JANVIER 2013

Une nouvelle réglementation a été adoptée en 2006 par l'Union européenne en vue d'harmoniser les règles relatives au permis de conduire, notamment celles concernant sa durée de validité, son renouvellement et les catégories de véhicules dont il autorise la conduite. Le décret n° 2011-1475 du 9 novembre 2011 en assure la transposition. Pour les permis de conduire délivrés à partir du 19 janvier 2013, le document attestant de la possession du permis aura une validité limitée à quinze ans : le titre de conduite devra ainsi faire l'objet, à échéance, d'un renouvellement selon des modalités fixées par arrêté du ministre chargé de la sécurité routière. De plus, le décret instaure de nouvelles catégories de permis de conduire, principalement pour la conduite des véhicules à deux roues ainsi que des véhicules destinés au transport de personnes ou de marchandises. Il renforce enfin le principe de l'accès progressif des conducteurs à certains véhicules du fait de leur puissance, de leur poids et de l'utilisation qui en est attendue, en modifiant les critères d'âge et en prenant en compte de manière accrue l'expérience des conducteurs.

Les différentes catégories du permis de conduire énoncées ci-dessous autorisent la conduite des véhicules suivants :

Permis	Icone	Catégories de véhicules
A1		Motocyclettes avec ou sans side-car, d'une cylindrée maximale de 125 cm <sup>3</sup> , d'une puissance n'excédant pas 11 kilowatts et dont le rapport puissance/poids ne dépasse pas 0,1 kilowatt par kilogramme.
A2		Tricycles à moteur d'une puissance maximale de 15 kilowatts. Motocyclettes avec ou sans side-car d'une puissance n'excédant pas 35 kilowatts et dont le rapport puissance/poids n'excède pas 0,2 kilowatt par kilogramme. La puissance ne peut résulter du brisage d'un véhicule d'un rapport plus ou double de sa puissance.
A		Motocyclettes avec ou sans side-car ; Tricycles à moteur d'une puissance supérieure à 15 kilowatts.
B1		Véhicule à moteur à quatre roues dont la puissance maximale nette du moteur est inférieure ou égale à 15 kilowatts, le poids à vide n'excède pas 550 kg pour les quadricycles affectés au transport de marchandises et 400 kg pour les quadricycles destinés au transport de personnes.
B		Véhicules automobiles ayant un poids total autorisé en charge (PTAC) qui n'excède pas 3 500 kg, affectés au transport de personnes et comportant, outre le siège du conducteur, huit places assises au maximum, ou affectés au transport de marchandises. Une remarque peut être apposée à ces véhicules si son PTAC n'excède pas 750 kg ou que le poids total autorisé (PTVA) de remorque n'excède pas 4 250 kg.
BE		Véhicules relevant de la catégorie B auxquels est apposée une remarque ou une semi-remarque dont un PTAC n'excédant pas 3 500 kg.
C1		Véhicules automobiles autres que ceux de la catégorie B et D1 dont le PTAC est supérieur à 3 500 kg sans excéder 7 500 kg. Une remarque peut être apposée à ces véhicules si elle n'excède pas 750 kg.
C		Véhicules automobiles autres que ceux des catégories B et D1, dont le PTAC excède 3 500 kg et qui sont conçus et construits pour le transport de huit passagers au plus outre le conducteur. Une remarque peut être apposée à ces véhicules si son PTAC n'excède pas 750 kg.
C1E		Véhicules relevant de la catégorie C1 affectés d'une remorque ou d'une semi-remorque dont le PTAC excède 750 kg. Véhicules relevant de la catégorie B affectés d'une remorque ou d'une semi-remorque dont le PTAC excède 3 500 kg. Le PTAC des ensembles de véhicules relevant de la catégorie C1E ne peut excéder 12 025 kg.
CE		Véhicules relevant de la catégorie C affectés d'une remorque ou d'une semi-remorque dont le PTAC excède 750 kg.
D1		Véhicules automobiles conçus et construits pour le transport de personnes comportant, outre le siège du conducteur, six ou sept places assises maximum et d'une longueur n'excédant pas huit mètres. Une remarque peut être apposée à ces véhicules si son PTAC n'excède pas 750 kg.
D		Véhicules automobiles conçus et construits pour le transport de personnes comportant plus de huit places assises outre le siège du conducteur ou transportant plus de huit personnes, non compris le conducteur. Une remarque peut être apposée à ces véhicules si son PTAC n'excède pas 750 kg.
D1E		Véhicules relevant de la catégorie D1 affectés d'une remorque dont le PTAC excède 750 kg.
DE		Véhicules relevant de la catégorie D affectés d'une remorque dont le PTAC excède 750 kg.

## LES ENGINS

### LES ENGINS DE TRAVAUX PUBLICS

Le Code de la Route classe le matériel de travaux publics en deux catégories :

- ♦ **Catégorie I** : Matériels à caractère routier prédominant (ex : camions à benne basculante, bétonnières sur camion, balayeuse mécanique sur camion...).

Toutes les règles du Code de la Route leur sont applicables.

- ♦ **Catégorie II** : Matériels sans caractère routier prédominant (ex : tractopelle, pelle mécanique, niveleuse automotrice, rouleau compacteur, moto basculeur, chargeur, balayeuse autoportée non immatriculée, tondeuse autoportée non immatriculée...).

Ces engins font l'objet de dispositions particulières détaillées ci-dessous :

- ♦ L'immatriculation : Ces engins ne font pas l'objet d'une réception par le service des mines et ne sont donc pas immatriculés ;
- ♦ Le permis de conduire : La conduite d'un engin automoteur de la catégorie II n'est pas soumise à l'obligation de permis de conduire. Toutefois le conducteur devra connaître la signification des panneaux et respecter les règles de la circulation routière ;
- ♦ L'assurance : Ces engins, comme tous les véhicules, sont soumis à l'obligation d'assurance - circulation. Tout conducteur doit être en mesure de présenter une attestation d'assurance en cas de contrôle ;
- ♦ Le gabarit :
  - longueur maxi : 15 m,
  - largeur maxi : 2,55 m,
  - hauteur : non limitée, mais prendre des précautions si la hauteur dépasse 4 m.
- ♦ L'éclairage et la signalisation obligatoires :
  - feux de position,
  - feux de croisement,
  - feux rouges arrières,
  - indicateurs de changement de direction,
  - catadioptrés (dispositifs réfléchissants).

En outre, ils doivent disposer soit des feux tournants, soit des feux à tube à décharge, soit des feux clignotants émettant de la lumière jaune orangée et de bandes rétro réfléchissantes rouges et blanches de type homologué.

- ♦ Les organes de manœuvre, de direction, de visibilité :
  - avertisseur sonore,
  - miroir rétroviseur obligatoire sur les matériels ayant une cabine fermée,
  - essuie-glace obligatoire si le véhicule est muni d'un pare-brise,
  - pare-brise et vitres de type homologué.
- ♦ La vitesse : les matériels de travaux publics de la catégorie II ne peuvent circuler sur le réseau routier à une vitesse supérieure à 25 km/h. Un disque indiquant cette vitesse doit être apposé à l'arrière du véhicule.

## LES ENGINS SPECIAUX

Les engins spéciaux sont des engins servant à l'élévation, au gerbage ou au transport de produits de toute nature, à l'exclusion du transport de personnes et dont la vitesse ne peut excéder par construction 25 km / h (ex : chariot élévateur...).

Ces engins qui se déplacent exceptionnellement sur les voies ouvertes à la circulation font l'objet des mêmes dispositions particulières que le matériel de travaux publics de catégorie II (cf. page précédente).

A ces dispositions, se rajoutent les obligations suivantes :

- ◆ L'engin doit circuler à vide, c'est-à-dire qu'il ne doit pas transporter de charge de quelque nature que ce soit ;
- ◆ Les fourches, s'il en est équipé, doivent être protégées ou enlevées ;
- ◆ L'engin doit être conduit par un seul conducteur et éventuellement un convoyeur en cas, notamment, de manœuvre arrière.

## LES TRACTEURS ET MICRO TRACTEURS

Les catégories de permis exigées pour la conduite des tracteurs par les agents des collectivités territoriales, à savoir B, E(B), C ou E(C), sont définies en fonction du P.T.A.C. du véhicule et, le cas échéant, de sa remorque.

La loi n°2012-387 du 22 mars 2012 a modifié l'article L221-2 du code de la route qui prévoit que « Les employés municipaux et les affouagistes sont également autorisés à conduire (les) véhicules ou appareils (agricoles ou forestiers) dès lors qu'ils sont titulaires du permis de conduire prévu pour les véhicules ayant un poids total autorisé en charge inférieur à 3,5 tonnes affectés au transport de personnes et comportant, outre le siège du conducteur, huit places assises au maximum ou affectés au transport de marchandises, ainsi que les véhicules qui peuvent être assimilés aux véhicules précédents (Permis B) ».

Les dispenses de permis de conduire sont applicables uniquement aux conducteurs des véhicules et appareils agricoles ou forestiers, attachés à une exploitation agricole ou forestière, à une entreprise de travaux agricoles ou à une coopérative d'utilisation de matériel agricole.

Par ailleurs, les tracteurs agricoles étant considérés comme des engins de chantier par la CRAM, au titre des équipements qui peuvent leur être ajoutés, une autorisation de conduite délivrée par l'autorité territoriale est nécessaire.

L'autorité territoriale pourra alors utiliser un CACES comme une réponse à l'obligation de connaissances et de savoir faire pour la conduite en sécurité.

Pour les tracteurs, l'agent devra être titulaire :

- ◆ Soit du CACES R372 catégorie 1 pour un tracteur de moins de 50 CV ;
- ◆ Soit du CACES R372 catégorie 8 si le tracteur fait plus de 50 CV ;
- ◆ Soit du CACES R372 catégorie 4 si le tracteur est équipé d'un chargeur avant.

# Fiche Info Prévention & Sécurité n°12

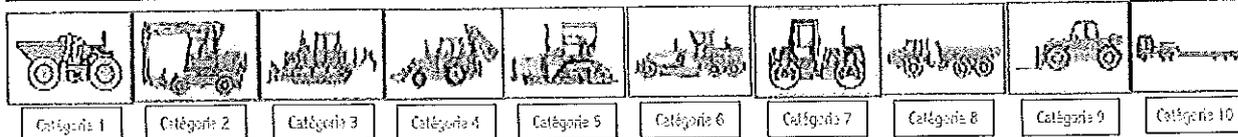
Mars 2012

## LES CACES (Certificat d'Aptitude à la Conduite en Sécurité)

Les différents équipements de travail concernés par le dispositif CACES sont les suivants :

### Recommandation R 372 modifiée : Engins de Chantier

Catégorie	Engins	Exemples
1	Tracteurs et petits engins de chantier mobiles	tracteur agricole < 50 cv, mini-pelle jusqu'à 6 tonnes, tondeuse autoportée; balayeuse autoportée automotrices ; minichargeuse jusqu'à 4,5 tonnes, moto-basculateur jusqu'à 4,5 tonnes, petit compacteur, machines à peindre les lignes sur les chaussées....
2	Engins d'extraction et/ou chargement à déplacement séquentiel	pelles, engins de fondations spéciales, de forage, de travaux souterrains....
3	Engins d'extraction à déplacement alternatif	bouteurs, tracteurs à chenilles, pipe layer...
4	Engins de chargement à déplacement alternatif	chargeuses, chargeuses-pelleteuses
5	Engins de finition à déplacement lent	finisseur, machine à coffrage glissant, répandeur de chaux, gravillonneur automoteur, pulvimixeur, fraiseuse...
6	Engin de réglage à déplacement alternatif	niveleuse
7	Engin de compactage à déplacement alternatif	compacteur
8	Engin de transport ou d'extraction-transport	tombereau, décapeuse, tracteur agricole > 50 ch....
9	Engin de manutention	chariot-élévateur de chantier ou tout terrain
10	Engins de déplacement, chargement, transfert d'engins sans activité de production (porteur-engin), maintenance, démonstration ou essais	remorque ou semi-remorque pour transport d'engins (catégories 2 à 9) de charge utile > 2 tonnes



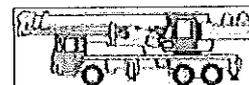
### Recommandation R 377 modifiée : Grues à tour

Catégorie	Description
GMA	Grues à tour à montage automatisé
GME	Grues à tour à montage par éléments



### Recommandation R 383 modifiée : Grues mobiles

Catégorie	Description
1A	Grue routière à flèche treillis
1B	Grue routière à flèche télescopique
1C	Grue routière à flèche spéciale
2A	Grue non routière à flèche treillis
2B	Grue non routière à flèche télescopique
2C	Grue non routière à flèche spéciale

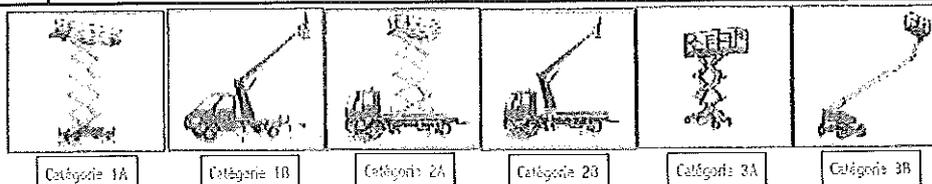


# Fiche Info Prévention & Sécurité n°12

Mars 2012

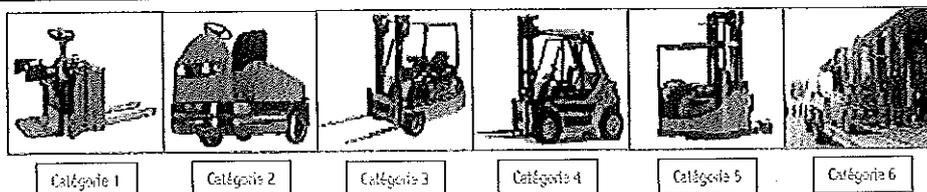
## Recommandation R 386 : Plates-formes élévatrices mobiles de personnes

Catégorie	Translation	Élévation
1A	La translation n'est admise qu'avec la plateforme de travail en position de transport	suyvant un axe vertical
1B		multidirectionnelle
2A	La translation avec la plate-forme de travail en position haute ne peut être commandée que par un organe situé sur le châssis	suyvant un axe vertical
2B		multidirectionnelle
3A	La translation avec la plate-forme de travail en position haute peut être commandée que par un organe situé sur la plate-forme de travail	suyvant un axe vertical
3B		multidirectionnelle



## Recommandation R 389 : Chariots automoteurs de manutention à conducteur porté

Catégorie	Description
1	Transpalette à conducteur porté et préparateurs de commande au sol (levée inférieure à 1 m)
2	Chariots tracteurs et chariots à plateau porteur
3	Chariots élévateurs en porte-à-faux de capacité inférieure ou égale à 6000 kg
4	Grue non routière à flèche treillis
5	Chariots élévateurs à mât rétractable
6	Déplacement, chargement, déchargement, transfert, maintenance, essais (hors production).



## Recommandation R 390 : Grues auxiliaires de chargement de véhicules

Description
Toutes grues auxiliaires (+ option complémentaire pour conduite télécommandée)



En règle générale, un seul CACES est exigé pour un engin avec divers équipements, à condition qu'aucun de ceux-ci ne modifie la famille de l'engin (ex : un chariot élévateur équipé d'une plate-forme de travail devient une PEMP; un tracteur agricole équipé d'une pelle avant devient un chargeur).

Le CACES est valable **10 ans** pour les engins de chantier (R 372 m) et **5 ans** pour les autres.

La location d'un équipement précédemment énuméré, même à titre exceptionnel, impose la délivrance par l'autorité territoriale d'une autorisation de conduite aux conducteurs.

# Fiche Info Prévention & Sécurité n°12

Mars 2012

## AUTORISATION DE CONDUITE

La seule obtention du CACES ne suffit cependant pas pour que les agents puissent conduire les engins de la collectivité. Il faut au préalable que l'autorité territoriale leur délivre une autorisation de conduite. Celle-ci est basée sur 3 points:

- ◆ un **examen d'aptitude** réalisé par le médecin du travail ;
- ◆ un **contrôle des connaissances et savoir-faire** de l'opérateur pour la conduite en sécurité de l'équipement de travail (formation pour la délivrance d'une autorisation de conduite ou CACES via un organisme testeur certifié) ;
- ◆ une **connaissance des lieux et des instructions à respecter** sur le ou les sites d'utilisation (exemple : repérage des canalisations enterrées, des lignes électriques...).

Un agent qui conduirait sans le permis de conduire ou sans autorisation de conduite engagerait automatiquement la responsabilité pénale et civile de son autorité territoriale.

### Exemple de Modèle Autorisation de conduite

Nom de la collectivité : .....

Je soussigné (Nom et prénom de l'Autorité Territoriale ou de son représentant) .....

Certifie que M. /Mme /Melle (nom, prénom et fonction du conducteur) .....

- ◆ A été reconnu apte médicalement au poste de travail de conduite d'engin par le Docteur (nom, prénom et établissement).....
- ◆ A été contrôlé sur ses connaissances et savoir-faire pour la conduite en sécurité :
  - \* Par l'organisme testeur (nom) ..... qui lui a délivré le CACES (Certificat d'Aptitude pour la Conduite des Engins en Sécurité) de catégorie ....., le ..... (date).
  - \* Par une personne compétente de la collectivité (nom et prénom) .....
  - \* Par un organisme extérieur compétent (nom) .....
- ◆ A reçu les instructions à respecter sur les sites d'intervention par l'autorité territoriale le .....
- ◆ A présenté le permis de conduire de catégorie..... délivré le ..... (date) par la préfecture de .....

En foi de quoi, j'autorise M. /Mme /Melle (nom, prénom) ..... à conduire les véhicules ou engins suivants dans le cadre de ses missions pour le compte de la collectivité :

-  
-  
-

Délivrée le : ..... pour une durée de : .....

Titulaire :  
(Signature)

L'autorité Territoriale :  
(signature et cachet)

\* rayer la mention inutile

# Fiche Info Prévention & Sécurité n°12

Mars 2012

## LA VISITE MEDICALE POUR LES PERMIS DE CONDUIRE

Les permis C, E(C), D et E(D) ne peuvent être obtenus ou renouvelés qu'à la suite d'une visite médicale favorable auprès d'un médecin agréé.

Pour les permis C, E(C) et E(B) la périodicité maximale de visite est de :

- ◆ 5 ans pour les conducteurs de moins de 60 ans ;
- ◆ 2 ans à partir de 60 ans ;
- ◆ 1 an à partir de 76 ans.

Pour les permis D et E(D) la périodicité maximale est de :

- ◆ 5 ans pour les conducteurs de moins de 60 ans ;
- ◆ 1 an à partir de 60 ans.

## FIMO/FCO (Formation Initiale Minimum Obligatoire et Formation Continue Obligatoire)

Depuis le 11 septembre 2007, la formation initiale et continue des agents territoriaux assurant le transport urbain et interurbain de voyageurs mais également de marchandises est obligatoire. Le tableau suivant résume les périodicités de ces formations, leur durée et quels organismes les dispensent :

Personnel concerné	Ce que dit la réglementation	Durée stage	Par	Périodicité	Référence réglementaire
Conducteurs de véhicules de transport de marchandises de PTAC > 3,5 t et de véhicules de transports de voyageurs de plus de 8 places en plus du conducteur	« tout conducteur [...] doit avoir satisfait [...] à une obligation de qualification initiale [...]. Cette formation peut être longue ou accélérée »	<u>Formation professionnelle</u> : 280 heures ou <u>FIMO</u> : 140 heures	AFPA et établissements agréés par le Préfet de région	⇒FCO	⇒Décret 2007-1340 du 11/09/2007  ⇒Art. R338-8 du code de l'éducation
	« tout conducteur [...] doit effectuer un stage de formation continue obligatoire »	35h sur 5 jours consécutifs Ou Sur 3 jours + 2 jours dans un délais maximal de 3 mois	Etablissements agréés par le Préfet de région	5 ans	⇒Art. 1 de l'ordonnance 58-1310 du 23/12/58

Le permis de conduire adéquat en cours de validité vaut qualification initiale (à condition que l'autorité territoriale délivre une attestation justifiant d'une activité de conduite sans interruption de plus de 10 ans). L'arrêté du 4 juillet 2008 donne un modèle d'attestation employeur qui doit être en permanence en possession du conducteur afin de pouvoir être présentée en cas de contrôle.

Les collectivités ont jusqu'au 10 septembre 2008 pour faire passer la FIMO transport de voyageurs et jusqu'au 10 septembre 2009 pour la FIMO transport de marchandises. Les FCO correspondantes devront être réalisées respectivement avant le 10 septembre 2011 et le 10 septembre 2012.

Une fiche Info Prévention & Sécurité paraîtra pour plus d'informations sur la FIMO et FCO.

# Fiche Info Prévention & Sécurité n°12

Mars 2012

## CONCLUSION

La conduite d'engins est une activité fréquente dans les collectivités territoriale et doit donc à ce titre faire l'objet d'une attention particulière. La délivrance d'une autorisation de conduite qui s'appuie sur l'attestation de formation est indispensable pour valider les savoir-faire des agents.

## *Pour en savoir plus*

Consultez sur le site de l'INRS ([www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)) les différentes recommandations concernant la conduite d'engins.

Consultez la rubrique questions-réponses de la CNAM pour des réponses plus précises sur les cas particuliers.

Le service prévention des risques professionnels du centre de gestion de Saône et Loire est à votre disposition pour toutes questions et informations complémentaires.



# Comment choisir une habilitation électrique ?

Cette fiche n'a pas pour objectif de présenter de façon exhaustive l'ensemble des habilitations existantes mais d'apporter une aide au choix des principales habilitations pouvant être nécessaires aux agents dans leurs activités au sein des collectivités.

Plusieurs critères doivent être pris en compte pour définir le niveau d'habilitation nécessaire :

- Nature des tâches,
- Caractéristiques des installations (domaine de tension),
- Conditions d'intervention (au voisinage, hors ou sous tension),
- Capacité de l'agent.

## IDENTIFICATION DE L'AGENT

Prénom, NOM : .....

Métier/poste de travail : .....

## CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS

Vous intervenez sur ou au voisinage d'installations électriques :

Basse tension (BT)  OUI  NON  
 Haute tension (HT)  OUI  NON

Domaines de tension	Alternatif	Continu
TBT	$\leq 50V$	$\leq 120 V$
BT	$50 < U \leq 1000 V$	$120 < U \leq 1500 V$
HTA	$1000 < U \leq 50000 V$	$1500 < U \leq 75000 V$
HTB	$> 50000 V$	$> 75000 V$

## TYPE DES OPERATIONS REALISEES

Vous Intervenez pour des opérations :

D'ordre non électrique  OUI  NON  
 D'ordre électrique  OUI  NON

## CONDITIONS D'INTERVENTION

Vous intervenez :

Sur des installations hors tension  OUI  NON  
 Sur des installations sous tension  OUI  NON  
 Au voisinage de la tension  OUI  NON

**Attention, les travaux sous tension ne peuvent être réalisés que**

- Sur ordre écrit du chef d'établissement (avec justification de la nécessité de travailler sous tension),
- Après définition des modes opératoires et choix des équipements de travail et de protection individuelle appropriés,
- Par des agents certifiés par un organisme accrédité et habilités.

La certification des personnes habilités à intervenir sous tension sera obligatoire à partir du 1/01/2013.

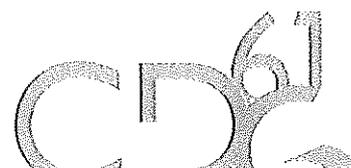
**NATURE DES OPERATIONS REALISEES**

Nature des opérations	OUI	NON	Niveaux d'habilitation recommandés
<b>Travaux d'ordre non électrique</b> dans un environnement électrique (travaux à proximité d'une installation électrique sous tension) Exemples : peinture, maçonnerie, nettoyage, accès à un local électrique, élagage...			BT : B0 HT : H0/H0V
<b>Interventions en basse tension de remplacement/raccordement à l'identique</b> de matériels électriques (chauffe-eau, alarme, convecteurs...), remplacement de fusibles, de cartes informatiques, de prises de courant, d'interrupteurs...			BT : BS Pas d'équivalent en HT
<b>Interventions et dépannages sur des installations en basse tension</b> (recherche de pannes, mesures, remplacement de matériel défectueux...)			BT : BR Pas d'équivalent en HT
<b>Manœuvres</b> , réarmement de relais de protection...			BT : BE Manœuvres HT : HE Manœuvres
<b>Interventions d'ordre électrique sur des installations électriques sous la responsabilité d'un chargé de travaux</b>			Basse tension : B1 (V) Haute tension : H1 (V)
<b>Interventions en tant que responsable d'une équipe réalisant des travaux d'ordre électrique</b>			BT : B2 (V) HT : H2 (V)
<b>Consignation, mise en sécurité d'installations électriques en prévision d'intervention d'autres personnes</b>			BT : BC HT : HC
<b>Vérifications réglementaires, diagnostics électriques</b>			BT : BE Vérifications HT : HE Vérifications

BT : Basse tension - HT : Haute tension

Un même agent peut être concerné par plusieurs niveaux qui seront précisés sur son titre d'habilitation. Toutefois, le niveau BR inclus le niveau BS.

Dans le cas des travaux réalisés sous tension, la lettre T est ajoutée sur le titre d'habilitation.





# Habilitations électriques

*Afin de renforcer la prévention du risque électrique, de nouvelles mesures sont venues compléter les obligations réglementaires. Outre des modifications applicables aux maîtres d'œuvre lors de la conception et aux vérifications initiales et périodiques des installations électriques, le code du travail précise que **toute intervention sur ou à proximité d'une installation électrique ne peut être réalisée que par une personne habilitée.***

## QUELLES SONT LES PRINCIPALES MESURES DE PREVENTION DU RISQUE ELECTRIQUE ?

- Par principe, les **travaux** sur des installations ou au voisinage de pièces nues sous tension sont effectués **hors tension** sauf si la mise hors tension :
  - génère un danger,
  - est techniquement impossible.

Tout ou partie de l'installation électrique doit être consignée pendant toute la durée des travaux. La tension ne peut être rétablie qu'après déconsignation.

- Les travaux au voisinage de pièces nues sous tension sont autorisés en cas d'impossibilité de supprimer ce voisinage par consignation de tout ou partie de l'installation, ou en assurant la protection par éloignement, obstacle ou isolation.
- Les opérations d'ordre non électrique dans le voisinage de pièces nues sous tension sont limitées aux opérations d'exploitation et de maintenance des installations électriques.
- Les travaux au voisinage de pièces nues sous tension dans le domaine HTA et HTB sont réalisés sous la surveillance permanente d'une personne habilitée et désignée.
- L'accès aux locaux ou emplacements à risques particuliers est réservé aux personnes habilitées.
- L'accès aux locaux ou emplacements à risques particuliers peut être autorisé à d'autres personnes, pour des travaux d'ordre non électrique, si les personnes sont :
  - Informées des instructions de sécurité à respecter,
  - Placées sous la surveillance constante d'une personne habilitée et désignée.

## QU'EST-CE QUE L'HABILITATION ELECTRIQUE ?

L'habilitation est la reconnaissance, par l'autorité territoriale, de la capacité d'une personne à accomplir des opérations en sécurité et de sa connaissance de la conduite à tenir en cas d'accident.

## QUI EST CONCERNE ?

Les agents, titulaires ou non, effectuant des travaux sur des installations électriques, hors tension ou sous tension, ou au voisinage d'installations électriques.

## QUELLES SONT LES OPERATIONS CONCERNEES PAR UNE HABILITATION ELECTRIQUE ?

Les opérations concernées sont de 2 natures : d'ordre électrique, d'ordre non électrique.

Les **opérations d'ordre électrique** concernent les parties actives, leurs isolants, la continuité des masses et autres parties conductrices des matériels (les circuits magnétiques, etc.) ainsi que les conducteurs de protection.

Les **opérations d'ordre non électrique** sont :

- celles liées à la construction, au démantèlement ou à l'entretien sur ou dans le voisinage des ouvrages et installations électriques, telles que les travaux de maçonnerie, de peinture, de nettoyage, de désherbage...
- celles liées à des travaux ou activités ne concernant pas directement les ouvrages ou les installations électriques, mais effectuées dans l'environnement de ces ouvrages ou installations tels que les travaux du BTP, les activités de livraison, de déménagement...

Sont également concernées les opérations spéciales telles que les manœuvres, mesurages, essais et vérifications.

## QUELLES SONT LES CONDITIONS DE DELIVRANCE D'UNE HABILITATION ELECTRIQUE ?

L'habilitation électrique est délivrée par l'autorité territoriale après :

- Vérification de l'aptitude médicale de l'agent,
- Formation théorique ET pratique de l'agent, suivie d'une évaluation,
- Certification par un organisme accrédité pour les agents intervenant sous tension,
- Remise d'un recueil de prescriptions.

A l'issue de la formation, l'organisme formateur établit une attestation de formation avec un avis sur les capacités de l'agent à intervenir en sécurité sur une installation électrique ou au voisinage de pièces nues sous tension.

**Le titre d'habilitation précise :**

- le niveau d'habilitation,
- le domaine de tension,
- les ouvrages concernés,
- les autorisations et interdictions particulières.

## QUELLE EST LA DUREE DE VALIDITE D'UNE HABILITATION ELECTRIQUE ?

**Tous les ans**, l'autorité territoriale doit vérifier l'adéquation du titre d'habilitation des agents en fonction des travaux réalisés.

**Chaque fois que cela s'avère nécessaire et notamment :**

- mutation avec changement de fonction
- Interruption de la pratique des opérations pendant une longue durée
- restriction médicale
- évolution des méthodes de travail ou d'intervention
- modifications importantes des ouvrages...

**Tous les 3 ans**, un recyclage de l'habilitation est recommandé.

## QUELS SONT LES DIFFÉRENTS NIVEAUX D'HABILITATION ?

La norme NF C 18-510 définit plusieurs niveaux d'habilitation en fonction :

- Nature des tâches,
- Caractéristiques des installations (domaine de tension)
- Conditions d'intervention (au voisinage, hors ou sous tension),
- Capacité de l'agent.

### Domaines de tension

Domaines de tension	Alternatif	Continu
TBT	$\leq 50V$	$\leq 120 V$
BT	$50 < U \leq 1000 V$	$120 < U \leq 1500 V$
HTA	$1000 < U \leq 50000 V$	$1500 < U \leq 75000 V$
HTB	$> 50000 V$	$> 75000 V$

Le titre d'habilitation est codifié par 3 caractères, complétés, si nécessaire par un attribut écrit en toute lettre :

1 <sup>er</sup> caractère Domaine de tension		2 <sup>ème</sup> caractère Type d'opérations		3 <sup>ème</sup> caractère		Attribut
<b>B</b>	Ouvrages basse tension et très basse tension	<b>0</b>	Travaux d'ordre non électrique pour exécutant ou chargé de chantier	<b>V</b>	Personne pouvant travailler au voisinage de la tension	Essai Vérification Mesurage Manœuvre
<b>H</b>	Ouvrages haute tension	<b>1</b>	Travaux d'ordre électrique pour exécutant	<b>T</b>	Travaux réalisés sous tension	
		<b>2</b>	Travaux d'ordre électrique pour un chargé de travaux	<b>N</b>	Nettoyage sous tension	
		<b>R</b>	Interventions d'entretien ou de dépannage			
		<b>S</b>	Interventions de remplacement ou de raccordement			
		<b>C</b>	Chargé de consignation électrique			
		<b>E</b>	Essai, vérification, mesurage ou manœuvres			
<b>P</b>	Photovoltaïque					

## LE CAS DES HABILITATIONS ELECTRIQUES POUR DES TRAVAUX SOUS TENSION

---

- Les travaux sous tension peuvent être effectués uniquement si la mise hors tension :
  - o génère un danger,
  - o est techniquement impossible.
  
- Les travaux sous tension sont réalisés :
  - o Sur **ordre écrit** du chef d'établissement (avec justification de la nécessité de travailler sous tension),
  - o Après **définition des modes opératoires** et choix des équipements de travail et de protection individuelle appropriés,
  - o Par des **agents certifiés** par un organisme accrédité COFRAC et **habilités** par l'employeur.

### POUR EN SAVOIR PLUS

---

#### *Références réglementaires :*

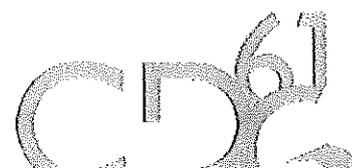
- Articles R4544-1 à R4544-11 du code du travail

#### *Autres références :*

- Norme NF C 18-510

#### *Fiche :*

- [Comment choisir une habilitation électrique ?](#)



# LES BORDURES - GÉNÉRALITÉS

Une bordure est un élément vertical ou incliné bordant les zones de circulation piétonnes ou véhicules, pouvant constituer une partie du dispositif d'écoulement des eaux pluviales.

Les bordures conviennent à tous les types d'ouvrages : accotements de routes ou d'autoroutes, bordures de stationnement, allées, terrains de sport ou voirie urbaine, contours d'îlots directionnels.

On distingue **trois modèles** de bordures :

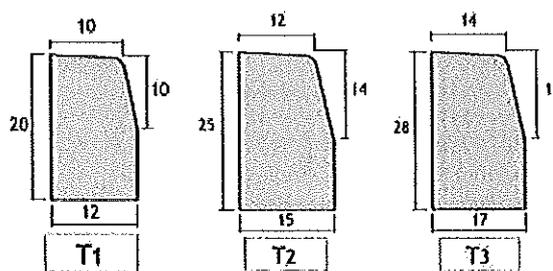
- les bordures béton
- les bordures en pierre
- les bordures en pierre reconstituée

Elles sont généralement réparties selon **trois types** :

- les bordures de trottoir (hautes)
- les bordures franchissables
- les bordures inclinées ou arrondies

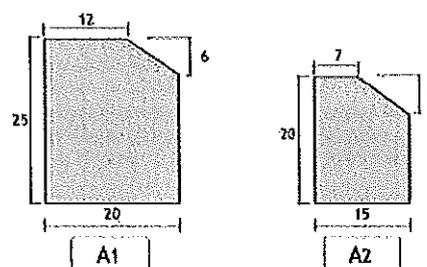
Les bordures de trottoir (hautes), non franchissables

Les bordures de trottoir de type T sont plus spécialement destinées aux voiries urbaines. Les bordures T1 et T2 sont les plus fréquemment utilisées mais il existe également des bordures T3 et même T4, plus hautes.

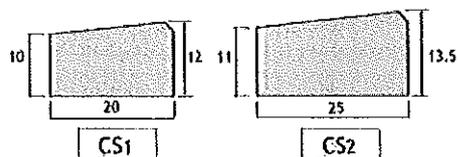


Les bordures franchissables

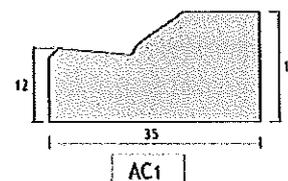
Les bordures de type A1 et A2 sont des bordures d'accotement franchissables.



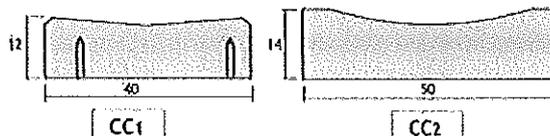
Les bordures CS1 – CS2 – CS3 et CS4 sont des caniveaux à simple pente destinés à être utilisés, soit avec des bordures de type A, soit avec des bordures de type T. Les bordures CS1 et CS2 sont les plus fréquemment utilisées.



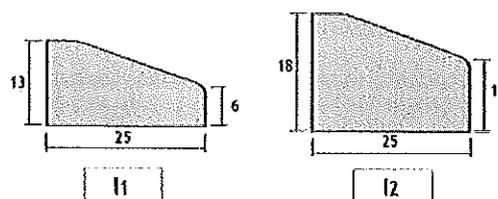
Les bordures AC1 et AC2 sont des bordures d'accotement franchissables avec caniveau simple pente intégrée.



Les bordures CC1 et CC2 sont des caniveaux à double pente.

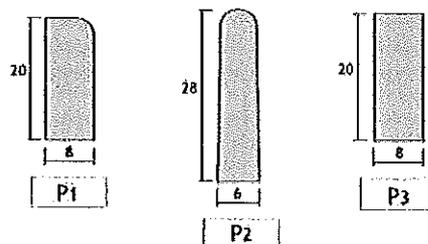


Les bordures I1 – I2 – I3 et I4 sont des bordures destinées à la délimitation des flots directionnels. Les bordures I1 et I3 sont simplement posées sur la chaussée alors que les bordures I2 et I4 sont encastrées.

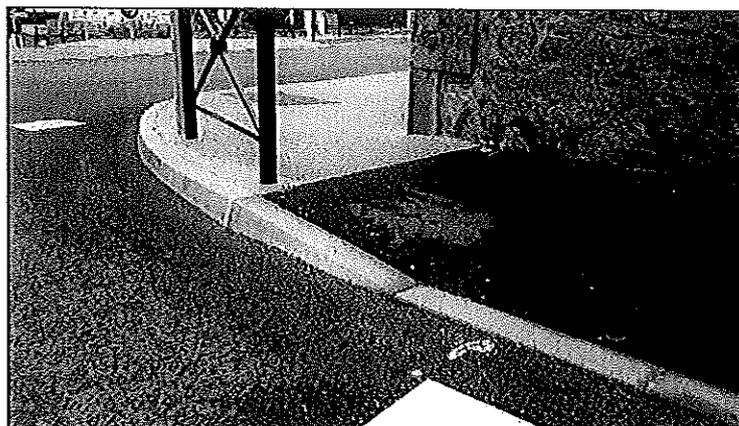


### Les bordures inclinées ou arrondies

Les bordures P1 – P2 et P3 sont utilisées pour délimiter des espaces de stationnement, des allées piétonnes, des espaces verts, des terrains de loisirs, de sports.



L'obligation qu'a le maître d'ouvrage de respecter les normes d'accessibilité tend à faire disparaître le profil « A » au profit des bordures « T » implantées avec 14, 18 ou 2 cm de vue.



Aménagement d'une dépression en bordure T2 haute variant de 14 cm à 2 cm de vue - BRESSUIRE

A noter également que les bordures ne doivent pas être systématiques dans les aménagements.

Lorsque l'espace est disponible, l'eau peut être acheminée vers des noues plantées, sans bordure en transition, et avec un simple débord de fondation de 25 cm sous la noue pour éviter les épaufures (fissures du bord de la voirie).

# LES BORDURES – MISE EN ŒUVRE

## FONDATION :

Le massif de fondation des bordures et caniveaux doit être réalisé selon les spécifications du fascicule 31 (Bulletin Officiel rédigé par le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement).

Lorsque les charges sont importantes ou les passages de véhicules fréquents, il peut être nécessaire de réaliser un dispositif de fondation particulier (ex : longrine béton armé).

## POSE :

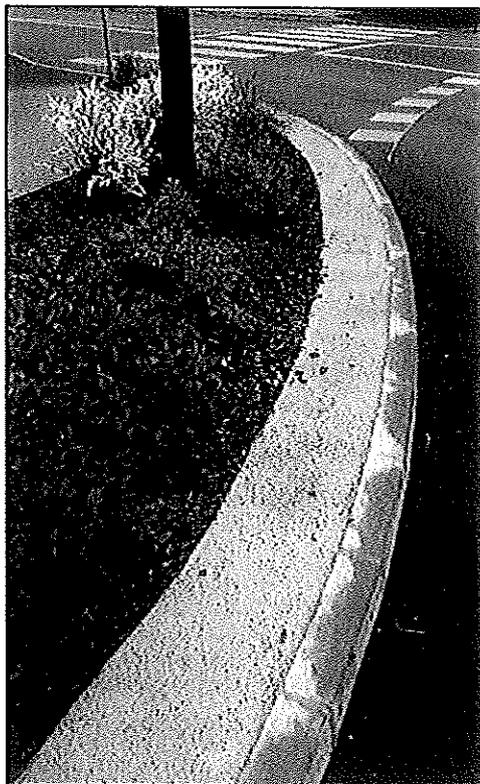
Les bordures et les caniveaux doivent être mis en œuvre sur un lit de béton frais.

## CALAGE :

Il est nécessaire de bloquer la bordure vers l'arrière.

Ce blocage peut être réalisé de plusieurs façons :

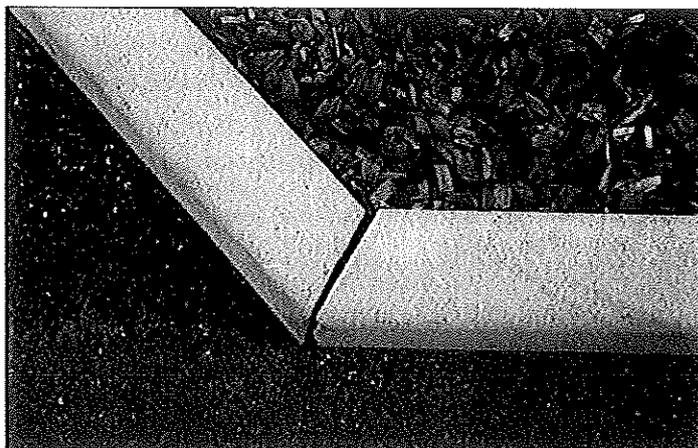
- Par la confection de bourrelet continu (dosseret) sur toute la longueur de la bordure.
- Par la réalisation d'un plot au niveau de chaque joint, sur au moins la moitié de la hauteur des bordures.



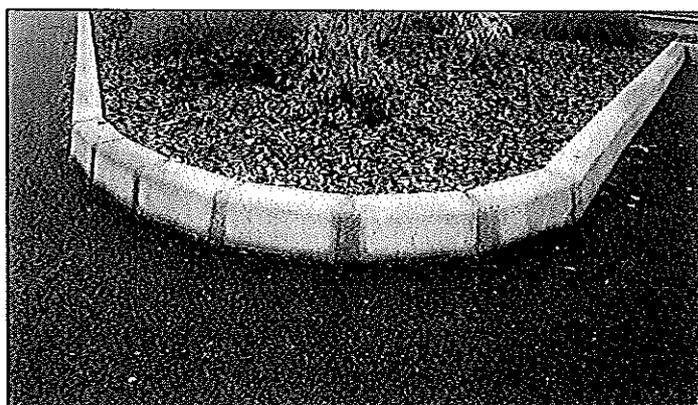
Implantation de bordures avec dosseret de béton sur 30 cm de large - TERVES

## JOINTS :

Les bordures et caniveaux se posent avec ou sans joint.



Implantation de bordures sciées sans joint - BRESSUIRE



Implantation de bordures avec garnissage des joints - BRESSUIRE

Aujourd'hui la pose sans joint est toutefois préconisée pour des raisons à la fois d'esthétique et de tenue dans le temps (les joints éclatent avec le gel, noircissent...).

Dans le cas de l'utilisation de joints, ces derniers doivent permettre la dilatation et la préservation des arêtes contre les actions dues au trafic routier.

Lors d'une pose sans garnissage des joints, les bordures seront sciées pour confectionner les courbes et les angles droits.

Les progrès techniques permettent de couler les bordures béton en place et en continu (béton extrudé), mais avec des produits et/ou additifs toxiques.





